

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Mathias SCHAFFORZ  
Appl. No: : Not Yet Assigned  
Filed : Concurrently Herewith  
For : METHOD AND DEVICE FOR OPERATING A MACHINE OF THE  
TOBACCO PROCESSING INDUSTRY

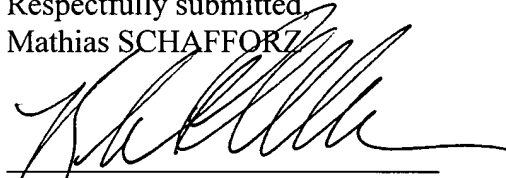
**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon European Application No. 03 013 931.5, filed June 20, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the European application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,  
Mathias SCHAFFORZ



Neil F. Greenblum

Reg. No. 28,394

*RA# 35,043*

May 21, 2004  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

03013931.5

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Anmeldung Nr:  
Application no.: 03013931.5  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 20.06.03  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Hauni Maschinenbau AG  
Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32  
21033 Hamburg  
ALLEMAGNE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Verfahren und Vorrichtung zum Betreiben einer Maschine der tabakverarbeitenden  
Industrie

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

A24C/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PT RO SE SI SK TR LI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5

10 Hauni Maschinenbau AG, Kurt-A.-Körper-Chaussee 8-32,  
21033 Hamburg

Verfahren und Vorrichtung zum Betreiben einer Maschine der ta-  
bakverarbeitenden Industrie

15

### Beschreibung

20 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Maschine  
der tabakverarbeitenden Industrie, wobei wenigstens ein Hüllmate-  
rialstreifen, der zum Umhüllen eines Strangs aus rauchbarem Mate-  
rial oder Filtermaterial vorgesehen ist, auf seinem Förderweg von  
einem Hüllmaterialstreifenvorrat zu einer Formateinrichtung der Ma-  
schine in wenigstens einer vorgebbaren Position fixiert wird, um an-  
25 schließend von der vorgebbaren Position weitergefördert zu werden.

Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Zuführen wenigst-  
ens eines Hüllmaterialstreifens auf einem Förderweg zu einem Zu-  
führelement, das den wenigstens einen Hüllmaterialstreifen zu we-  
30 nigstens einem Strang aus rauchbarem Material oder Filtermaterial  
der tabakverarbeitenden Industrie zuführt, wobei ein den wenigst-  
ens einen Hüllmaterialstreifen zerteilendes Trennelement vorgese-

- 2 -

hen ist, und wobei ein Fixierelement vorgesehen ist, mittel dem ein Ende des zerteilten Hüllmaterialstreifens fixierbar ist.

5 Aus der DE 36 00 321 C2, die der US 4,648,409 A entspricht, ist eine Papierbahn-Zuführungsvorrichtung für eine Maschine zur Zigarettenherstellung bekannt. Hierbei ist eine Saugtrommel zum Fördern wenigstens einer Papierbahn zu einem Formatband vorgesehen. Mittels einer Betätigungsvorrichtung, auf der ein Messer vorgesehen ist, ist es möglich, die Papierbahn dann abzuschneiden, 10 wenn nach einem Start der Zigarettenherstellmaschine der auf dem Zigarettenpapier aufgebrachte Aufdruck nicht mehr fehlerhaft ist. Bei dieser Vorrichtung wird also ein so genannter Anfahrschuss bzw. der Ausschuss bei der Wiederinbetriebnahme beseitigt. Bei der Wiederinbetriebnahme bzw. beim Wiederauffahren der Maschine zur 15 Zigarettenherstellung ist ein manueller Eingriff zum Einfädeln der Papierbahn nach einem Maschinenstillstand notwendig.

Bei einem Abriss des Hüllmaterialstreifens und auch bei einer ersten Inbetriebnahme der Strangmaschine ist es nötig, manuell den 20 Hüllmaterialstreifen einem Zuführelement zuzuführen, so dass der Hüllmaterialstreifen zu einem Formatband und schließlich zu einem Format gefördert wird. Auch in der genannten DE 36 00 321 C2 ist eine manuelle Zufuhr nach einer Produktionsunterbrechung notwendig.

25 Dieses ist relativ zeitaufwendig und insbesondere bei Zweistrangmaschinen störend und führt auch zu fehlerhaften Zigarettensträngen bzw. Filtersträngen. Hierbei ist insbesondere an Betriebsunterbrechungen zu denken, nach denen regelmäßig die Hüllmaterialstreifen in entsprechende Elemente eingefädelt werden müssen. 30 Ferner ist es nachteilig, dass bei einem nicht gewollten Riss im Hüllmaterialstreifen eine undefinierte Hüllmaterialstreifenmenge in



- 3 -

der Maschine bei einem Stillstand dieser verbleiben kann.

Um diesen Nachteilen entgegen zu wirken, wurde von der Anmelderin ein Verfahren und eine entsprechende Vorrichtung erfunden, die  
5 in der deutschen Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 102 05 055.4 mit dem Titel "Verfahren und Vorrichtung zum Fördern eines Hüllstreifens in einer Maschine der tabakverarbeitenden Industrie" formuliert ist und am 07.02.2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht wurde. Hierbei wurde für ein automatisches An-  
10 fahren bzw. wieder Inbetriebnehmen einer Maschine der tabakverarbeitenden Industrie der Hüllmaterialstreifen in einer vorgebbaren Position fixiert, um anschließend von der vorgebbaren Position weiter gefördert zu werden. Es war auch vorgesehen, entsprechend den Hüllmaterialstreifen zu schneiden bzw. allgemein abzutrennen.  
15 Hierzu ist beispielsweise ein Messer oder ein Laser vorgesehen.

Wenn in der Vorrichtung gemäß der DE 102 05 055.4 zwischen dem Fixierelement und dem Formatband ein Papierriss geschieht, ist es  
20 schwierig, den Hüllmaterialstreifen, der zwischen der Fixierstelle und dem Formatband liegt, zu entsorgen.

Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einem entsprechenden Verfahren zum Betreiben einer Maschine der tabakverarbeitenden Industrie und einer entsprechenden Vorrichtung eine gute Funktionalität zu ermöglichen, wenn insbesondere  
25 ein Papierriss zwischen einer Fixierstelle und einem Formatband geschieht.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zum Betreiben einer  
30 Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, wobei wenigstens ein Hüllmaterialstreifen, der zum Umhüllen eines Strangs aus rauchbarem Material oder Filtermaterial vorgesehen ist, auf seinem Förder-

- 4 -

weg von einem Hüllmaterialstreifenvorrat zu einer Formateinrichtung der Maschine in wenigstens einer vorgebbaren Position fixiert wird, um anschließend von der vorgebbaren Position weitergefördert zu werden, wobei vor der Fixierung in der vorgebbaren Position der  
5 wenigstens eine Hüllmaterialstreifen in einen Absaugkanal, der von dem Förderweg abzweigt, gesaugt wird.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren werden die Hüllmaterialstreifen gleichmäßig auf Spannung gehalten, bevor diese fixiert  
10 werden, so dass ein definiertes Fixieren möglich ist. Nach dem definierten Fixieren ist die Zuführung zu dem rauchbaren Material bzw. dem Filtermaterial sicher möglich.

Wenn der wenigstens eine Hüllmaterialstreifen kurz vor dem Absaugkanal eingerissen wird, kann bei Störungen, wie beispielsweise  
15 Geschwindigkeitsunterschiede zwischen dem Tabakstrang und dem Hüllmaterialstreifen im Lauf bzw. Unterschieden in der Anhaltezeit der Verteileinheit und der Strangereinheit, die beispielsweise zu einem Hüllmaterialstreifenriss oder einem Strangriss führen können,  
20 ein sicheres Weiterführen des Betriebs der Maschine der tabakverarbeitenden Industrie gewährleistet sein. Vorzugsweise geschieht das Einreißen mittels Druckluft.

Wenn bei einer Zweistrangmaschine ein Hüllmaterialstreifen gerissen ist, ist es sinnvoll auch den zweiten Hüllmaterialstreifen reißen zu lassen. Hierzu ist vorgesehen, den zweiten Hüllmaterialstreifen  
25 kurz vor dem Absaugkanal einzureißen.

Nachdem der überschüssige Umhüllungsmaterialstreifen abgesaugt wurde, wird das Saugen in den Absaugkanal beendet.  
30

Ein sehr genaues Zuführen des Hüllmaterialstreifens ist dann gege-

- 5 -

ben, wenn der wenigstens eine Hüllmaterialstreifen geschnitten wird. Dies geschieht insbesondere anschließend. Der Hüllmaterialstreifen wird vorzugsweise danach zur Formateinrichtung gefördert.

5 In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Absaugkanal durch einen Luftvorhang verschlossen. Durch den Luftvorhang wird verhindert, dass der Hüllmaterialstreifen unbeabsichtigt in den Absaugkanal gelangt bzw. gegen eine entsprechende Kante des Absaugkanals stößt, so dass  
10 eine definierte Förderung des Hüllmaterialstreifens nicht mehr möglich wäre. Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße Verfahren in einer Zweistrang- oder in einer Vierstrangmaschine verwendet, in der zwei bzw. vier Hüllmaterialstreifen gefördert werden.

15 Bei einer Einstrangmaschine geschieht üblicherweise kein absichtliches Einreißen des Materialstreifens sondern in den allermeisten Fällen lediglich ein Schneiden und Fixieren und ein Absaugen des Hüllmaterialstreifenrestes, der sich zwischen dem Fixierelement und dem Formatband befindet.

20 Die Aufgabe wird ferner durch eine Vorrichtung zum Zuführen wenigstens eines Hüllmaterialstreifens auf einem Förderweg zu einem Zuführelement, das den wenigstens einen Hüllmaterialstreifen zu wenigstens einem Strang aus rauchbarem Material oder Filtermaterial der tabakverarbeitenden Industrie zuführt, gelöst, wobei ein ers-  
25 tes den wenigstens einen Hüllmaterialstreifen zerteilendes Trennelement vorgesehen ist, und wobei ein Fixierelement vorgesehen ist, mittels dem ein Ende des zerteilten Hüllmaterialstreifens fixierbar ist, wobei ein Absaugkanal vorgesehen ist, der von dem Förderweg abzweigt.  
30

Durch Verwendung des Absaugkanals ist es möglich, Hüllmaterial-

- 6 -

streifen bei einem Anschnitt oder bei einem Papierriss definiert abzusaugen, so dass etwaige Hüllmaterialstreifenreste nicht auf dem Förderweg zu einem Zuführelement verbleiben, so dass wenig Störungen beim Betrieb der Maschine der tabakverarbeitenden Industrie gegeben sind.

Vorzugsweise ist in dem Absaugkanal wenigstens eine erste Luftdüse vorgesehen, mittels der ein entsprechender Saugdruck bzw. Förderluftstrom gebildet wird. Wenn wenigstens ein zweites Trennelement vorgesehen ist, kann bei etwaigen Störungen, die vorstehend schon genannt wurden, definiert der Hüllmaterialstreifen zerrissen werden. Vorzugsweise umfasst das zweite Trennelement eine zweite Luftdüse.

Wenn wenigstens eine dritte Luftdüse zur Erzeugung eines Luftvorhangs vorgesehen ist, kommt es bei der Zuführung des Hüllmaterialstreifens zu dem Zuführelement zu wenig bis gar keinen Störungen mehr.

Vorzugsweise ist je Hüllmaterialstreifen eine erste Luftdüse und/oder ein erstes Trennelement und/oder eine dritte Luftdüse und/oder ein zweites Trennelement vorgesehen. In diesem Fall kann jeder Hüllmaterialstreifen definiert gefördert werden.

Eine besonders einfache und elegante Ausgestaltung ist dann gegeben, wenn das Fixierelement in dem ersten Trennelement umfasst ist. Vorzugsweise ist das Fixierelement stromaufwärts zum ersten Trennelement angeordnet.

Eine erfindungsgemäße Strangmaschine, insbesondere Filterstrangmaschine oder Zigarettenstrangmaschine umfasst wenigstens eine erfindungsgemäße Zuführvorrichtung, die vorstehend beschrie-

- 7 -

ben wurde.

Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter  
5 Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten wird ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Zuführvorrichtung in einem ersten Verfahrenszustand, nämlich beim Anfahren der Strangmaschine,  
10

Fig. 2 eine schematische dreidimensionale Darstellung der erfindungsgemäßen Zuführvorrichtung,  
15

Fig. 3 eine Darstellung der Zuführvorrichtung aus Fig. 1 im Betriebszustand der Strangmaschine, und

Fig. 4 eine schematische Darstellung der Zuführvorrichtung aus Fig. 1 in einem Verfahrensstadium, bei dem nach einem Hüllmaterialstreifenriss die Reste des Hüllmaterialstreifens aus der Zuführvorrichtung entfernt werden.  
20

Fig. 1 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung einer erfindungsgemäßen Zuführvorrichtung 1 in einem ersten Verfahrenszustand. Das Prinzip des Zuführens eines Hüllmaterialstreifens bzw. Hüllstreifens von einem Hüllmaterialstreifenvorrat zu einer Format-  
25 einrichtung ist aus der DE 102 05 055.4 und der EP 02029106.8-2313 sowie der US 10/355,005 der Anmelderin bekannt. Um Wiederholungen zu vermeiden wird vollumfänglich auf diese Patentanmeldungen verwiesen.  
30

- 8 -

Im Rahmen dieser Erfindung bedeutet Zuführen des wenigstens einen Hüllmaterialstreifens insbesondere den Transport eines Endes bzw. Anfangs des Hüllmaterialstreifens vom einem Hüllmaterialstreifenvorrat zu dem Strang aus rauchbarem Material oder Filtermaterial bzw. den entsprechenden Transport des abgetrennten Teils eines Hüllmaterialstreifens. Insbesondere ist auch ein Zuführen zu dem Strang zur Wiederinbetriebnahme der Strangmaschine gemeint. Im Rahmen dieser Erfindung wird unter dem Begriff Wiederinbetriebnehmen auch der Begriff Anfahren verstanden.

Der Teil der Strangmaschine, der in Fig. 1 dargestellt ist, umfasst insbesondere die Zuführvorrichtung 1, mittels der ein Hüllmaterialstreifen 10 in Form eines Zigarettenpapiers von einem Hüllmaterialstreifenvorrat in Form einer Bobine zunächst einem Zuführelement 11 in Form einer Umlenkrolle zuführbar ist, wobei der Hüllmaterialstreifen 10 im Folgenden oberhalb eines Gegenlagers 31 in Verbindung mit einem Tabakstrang 12 gebracht wird, der mittels eines Strangförderbandes 18 in Fig. 1 von rechts nach links (in Pfeilrichtung) gefördert wird. Für eine effektive Mitnahme des Hüllmaterialstreifenanfangs hat die Anmelderin Patente erlangt, nämlich beispielsweise die EP 0 595 118 B1, die der US 5,361,783 entspricht. Der Offenbarungsgehalt dieser Patente soll vollumfänglich in die Offenbarung dieser Patentanmeldung aufgenommen sein.

Um bei einem Anfahren bzw. bei einer Inbetriebnahme der Maschine sicher zu stellen, dass der Anfang des Hüllmaterialstreifens 10 stromabwärts der Umlenkrolle 11 von dem zugehörigen Formatband 19 und dem zugehörigen Strang 12 mitgenommen wird, wurde bei den genannten Patenten vorgeschlagen, ein Verschiebelement vorzusehen, das oberhalb des Gegenlagers 31 angeordnet ist, und das beim Zuführen des Hüllmaterialstreifenanfangs zum Verringern des

- 9 -

Abstandes zwischen dem Strangförderband 18 und dem Hüllmaterialstreifen 10 aktivierbar ist. Dieses Verschiebelement ist in den Figuren nicht dargestellt.

5 Nach Erreichen des Formatbandes 19, das um die Umlenkrolle 30 umgelenkt wird und einem Format 20 zum fortlaufenden Umhüllen des Stranges 12 mit dem Hüllmaterialstreifen 10 zugeführt wird, reicht die Reibkraft zwischen dem Formatband 19 und dem Hüllmaterialstreifen 10 aus, um diesen im Dauerbetrieb entsprechend zu  
10 transportieren. In Fig. 1 ist ferner in einer schematischen Schnittdarstellung in Seitenansicht die Zuführvorrichtung 1 weiter ausgeführt und zwar in Form eines Messers 13, das auf einer Befestigungsplatte 26 angebracht ist, die mittels eines Pneumatikzylinders 25 mit Stangenführung linear quer zur Förderrichtung des Hüllmaterialstreifens 10 bewegt werden kann.  
15

Das Messer 13 gelangt in einen Wirkeingriff mit einer Schneidkante 22 zum Schneiden des Hüllmaterialstreifens 10. Es ist ferner ein Gegenlager 24 vorgesehen, gegen das die Andruckfläche 14 drückt.  
20 Beim Schneiden des Hüllmaterialstreifens 10 an der Schneidkante 22 wird das eine Ende des Hüllmaterialstreifens 10 mit der Andruckfläche 14 gegen eine Fläche des Gegenlagers 24 gedrückt und so der Hüllmaterialstreifen 10 gehalten. Ein Abschneiden und Fixieren des einen Endes des abgeschnittenen Hüllmaterialstreifens 10 geschieht beispielsweise bei einem Papierriss. *Bei einem Papierriss in  
25 nur einer Bahn wird vor dem Schneiden und Fixieren der anderen Bahn das Papier mittels des zweiten Trennelements 35 zertrennt.*

In Fig. 1 ist die Zuführvorrichtung 1 beim Anfahren der Maschine  
30 dargestellt. Dabei wird der Hüllmaterialstreifen 10 in einen Absaugkanal 42 eines Absaugrohrs 33 gezogen. Hierzu dient eine Luftströmung, die durch die erste Luftdüse 34 erzeugt wird. Unterstüt-

- 10 -

zen bzw. helfen kann eine Luftströmung, die durch die zweite Luftdüse 35 bzw. mehrere Luftdüsen 35 erzeugt wird.

5 Der stromaufwärtige Teil 10'' wird beim ersten Inbetriebnehmen unten in die Zuführvorrichtung eingefädelt und dann mittels eines Luftstromes, der durch die vierten Luftdüsen 38 erzeugt wird, transportiert. Der Luftdruck im Absaugkanal 42 bewirkt, dass die Papierbahnen 10 gleichmäßig auf Spannung gehalten werden. In diesem Ausführungsbeispiel ist nur eine Einstrangmaschine dargestellt. Die  
10 entsprechenden Ausführungen gelten allerdings auch für eine Zwei- oder Vierstrangmaschine, wobei dann die entsprechenden Bahnen in Zeichenebene hintereinander angeordnet sind. Durch die gleichmäßige Spannung der Hüllmaterialstreifen 10 werden Längenunterschiede zwischen den Bahnen bei beispielsweise einer Zweistrangmaschine ausgeglichen und der Schneidvorgang kann erfolgen.  
15 Durch die gleichmäßige Spannung ist es auch möglich einen sehr genauen Schnitt zu erzielen. An der den Pneumatikzylinder mit Stangenführung umfassenden Antriebseinheit ist ein Messer 13 angeordnet und eine Andrückfläche 14, die auf einem entsprechenden  
20 Stempel zum Klemmen des Papiers bzw. des Hüllmaterialstreifens angeordnet ist. Durch das Ausfahren der Antriebseinheit bzw. des Pneumatikzylinders mit Stangenführung 25 werden die Hüllmaterialstreifen gehalten und gleichmäßig sauber geschnitten.

25 Der Hüllmaterialstreifenabschnitt, der abgeschnitten wurde, wird direkt in den Absaugkanal 42 geleitet. Nun erfolgt eine Abschaltung der Absaugung und ein Luftvorhang 37 wird mittels einer oder mehrerer dritter Luftdüsen 36 aufgebaut. Beim Zurückfahren des Pneumatikzylinders 25 werden die Hüllmaterialstreifen durch den Luftstrom, der durch die dritte oder die dritten Luftdüsen 36 sowie die  
30 vierten Luftdüsen 38 erzeugt wird, der beispielsweise mit Luft angetriebene Umlenkrolle 11 der Zuführvorrichtung 1 bzw. des Einfädlers



- 11 -

zum Tabakstrang 12 transportiert. Ferner sind fünfte Luftdüsen 39 vorgesehen, die zum Antreiben der Umlenkrolle 11 dienen.

5 Der Luftvorhang 37 und der Transport des Hüllmaterialstreifens 10 mit seinem stromaufwärtigen Teil 10' ist in Fig. 3 genauer dargestellt. Es ist der Betriebszustand der Strangmaschine und damit der entsprechenden Zuführvorrichtung 1 dargestellt.

10 Bei Störungen wie beispielsweise Geschwindigkeitsunterschieden zwischen dem Tabakstrang und dem Hüllmaterialstreifen oder bei Unterschieden in der Anhaltezeit der Verteilereinheit und der Strangeinheit, die zu einem Papler- oder Strangriss führen können, werden die Paplerbahnen bzw. Hüllmaterialstreifen 10 durch Druckluft einer oder mehrerer vierter Luftdüsen 35 getrennt. Gleichzeitig  
15 wird die Absaugung in dem Absaugkanal 42 aktiviert. Dieser Vorgang erfordert kürzeste Schaltzeiten und Luftwege. Aus diesem Grund sind vier Schnellschaltventile 41, die beispielsweise von der Firma Festo, Deutschland, erhältlich sind, im Bereich des Gehäuses 27 und 28, das den Grundkörper 27 und den Deckel 28 umfasst,  
20 angeordnet. Je Hüllmaterialstreifen ist ein Ventil zum Absaugen und ein Ventil zum Durchtrennen vorgesehen.

In Fig. 2, in der die Schnellschaltventile 41 dargestellt sind, sind also jeweils zwei Ventile für zwei erste Luftdüsen 34 vorgesehen bzw.  
25 für vier erste Luftdüsen 34, wenn eine Zweistrangmaschine Verwendung findet und außerdem zwei weitere Schnellschaltventile 41 für zwei zweite Luftdüsen 35. Die Hüllmaterialstreifen werden durch den Luftstrom im Absaugkanal 42 wieder gleichmäßig auf Spannung gehalten und der Schneidvorgang kann erfolgen. Anschließend  
30 kann wieder der gleiche Vorgang von vorne beginnen, um den stromaufwärtigen Teil 10'' des Zigarettenpapierstreifens, der abgeschnitten und fixiert wurde, wieder der Umlenkrolle 11 zuzuführen.

- 12 -

5 Sollte die Maschine der tabakverarbeitenden Industrie abgeschaltet werden, oder herrscht ein druckloser Maschinenzustand vor, kann nach dem Abschalten bzw. beim Abschalten der Maschine oder bei Störungen des Pneumatiksystems der Hüllmaterialstreifen 10 mechanisch in der Zuführeinrichtung 1 gehalten werden. Hierzu ist eine Druckfeder 40 vorgesehen, die bei Fehlen von Druckluft die Andruckfläche 14 gegen das Gegenlager 24 drückt.

10 Fig. 4 stellt den Betriebszustand dar, bei dem ein Papierstreifen 10, der zwischen dem Fixierelement 14 und dem Formatband 19 gerissen ist bzw. zerrissen wurden, in den Absaugkanal 42 gezogen wird, um so diesen störenden Papierstreifen 10 aus der Zuführvorrichtung 1 zu entfernen. Hierbei ist der stromaufwärtige Teil 10'' in  
15 dem Fixierelement an der Andruckfläche 14 und dem Gegenlager 24 fixiert. Der sich oberhalb der Schneidkante 22 befindende Papierstreifen wurde abgeschnitten und befindet sich auch auf dem Weg zum Absaugkanal 42. In diesem Zustand sind die Luftdüsen 38 und 39 abgeschaltet.

20

se/go

- 13 -

Bezugszeichenliste

	1	Zuführvorrichtung
6	10	Zigarettenpapierstreifen
	10'	stromabwärtiger Teil des Zigarettenpapierstreifens
	10''	stromaufwärtiger Teil des Zigarettenpapierstreifens
	11	Umlenkrolle
	12	Tabakstrang
10	13	Messer
	14	Andrückfläche
	17	Bobine
	18	Strangförderband
	19	Formatband
15	20	Format
	21	Transportluft
	22	Schneidkante
	24	Gegenlager
	25	Pneumatikzylinder mit Stangenführung
20	26	Befestigungsplatte
	27	Grundkörper
	28	Deckel
	30	Umlenkrolle
	31	Gegenlager
25	33	Absaugrohr
	34	erste Luftdüse
	35	zweite Luftdüse
	36	dritte Luftdüse
	37	Luftvorhang
30	38	vierte Luftdüse
	39	fünfte Luftdüse
	40	Feder

- 14 -

41 Schnellschaltventil  
42 Absaugkanal

5

10

15

20

- 15 -

5

10      Hauni Maschinenbau AG, Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32,  
21033 Hamburg

Verfahren und Vorrichtung zum Betreiben einer Maschine der ta-  
bakverarbeitenden Industrie

15

Patentansprüche

20      1.      Verfahren zum Betreiben einer Maschine der tabakverar-  
beitenden Industrie, wobei wenigstens ein Hüllmaterial-  
streifen (10), der zum Umhüllen eines Strangs (12) aus  
rauchbarem Material oder Filtermaterial vorgesehen ist,  
auf seinem Förderweg von einem Hüllmaterialstreifenvor-  
rat (17) zu einer Formeinrichtung (19, 20) der Maschine  
25      in wenigstens einer vorgebbaren Position (14) fixiert wird,  
um anschließend von der vorgebbaren Position (14) wei-  
tergefördert zu werden, dadurch gekennzeichnet, dass vor  
der Fixierung in der vorgebbaren Position (14) der wenigst-  
ens eine Hüllmaterialstreifen (10) in einen Absaugkanal  
30      (42), der von dem Förderweg abzweigt, gesaugt wird.

2.      Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- 16 -

dass der wenigstens eine Hüllmaterialstreifen (12) kurz vor dem Absaugkanal (42) eingerissen wird.

- 5           3.    Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Einreißen mittels Druckluft geschieht.
- 10           4.    Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Hüllmaterialstreifen (10) geschnitten wird.
5.    Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass anschließend das Saugen in den Absaugkanal (42) beendet wird.
- 15           6.    Verfahren nach Anspruch 4 und/oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Absaugkanal (42) durch einen Luftvorhang (37) verschlossen wird.
- 20           7.    Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass dann der Hüllmaterialstreifen (10) zur Formateinrichtung (19, 20) gefördert wird.
- 25           8.    Vorrichtung zum Zuführen wenigstens eines Hüllmaterialstreifens (10) auf einem Förderweg zu einem Zuführelement (11), das den wenigstens einen Hüllmaterialstreifen (10) zu wenigstens einem Strang (12) aus rauchbarem Material oder Filtermaterial der tabakverarbeitenden Industrie zuführt, wobei ein den wenigstens einen Hüllmaterialstreifen (10) zerteilendes Trennelement (13) vorgesehen ist, und wobei ein Fixierelement (13, 14) vorgesehen ist, mittels dem ein Ende des zerteilten Hüllmaterialstreifens (10) fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Absaugka-
- 30

- 17 -

nal (42) vorgesehen ist, der von dem Förderweg abzweigt.

5 9. Zuführvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Absaugkanal (42) wenigstens eine erste Luftdüse (34) vorgesehen ist.

10 10. Zuführvorrichtung nach Anspruch 8 und/oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein zweites Trennelement (35) vorgesehen ist.

11. Zuführvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Trennelement (35) wenigstens eine zweite Luftdüse umfasst.

15 12. Zuführvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine dritte Luftdüse (36) zur Erzeugung eines Luftvorhangs (37) vorgesehen ist.

20 13. Zuführvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass je Hüllmaterialstreifen (10) eine erste Luftdüse (34) und/oder ein erstes Trennelement (35) und/oder eine dritte Luftdüse (36) und/oder ein zweites Trennelement (13) vorgesehen ist.

25 14. Zuführvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (13, 14) in dem ersten Trennelement (13) umfasst ist.

30 15. Zuführvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixier-

- 18 -

element (13, 14) stromaufwärts zum ersten Trennelement (13) angeordnet ist.

- 5            16.    Strangmaschine, insbesondere Filterstrangmaschine oder  
                 Zigarettenstrangmaschine, mit wenigstens einer Zuführvor-  
                 richtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis  
                 17.

10

15

20

25

30



- 19 -

5

10 Hauni Maschinenbau AG, Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32,  
21033 Hamburg

Verfahren und Vorrichtung zum Betreiben einer Maschine der tabakverarbeitenden Industrie

15

Zusammenfassung

(in Verbindung mit Fig. 1)

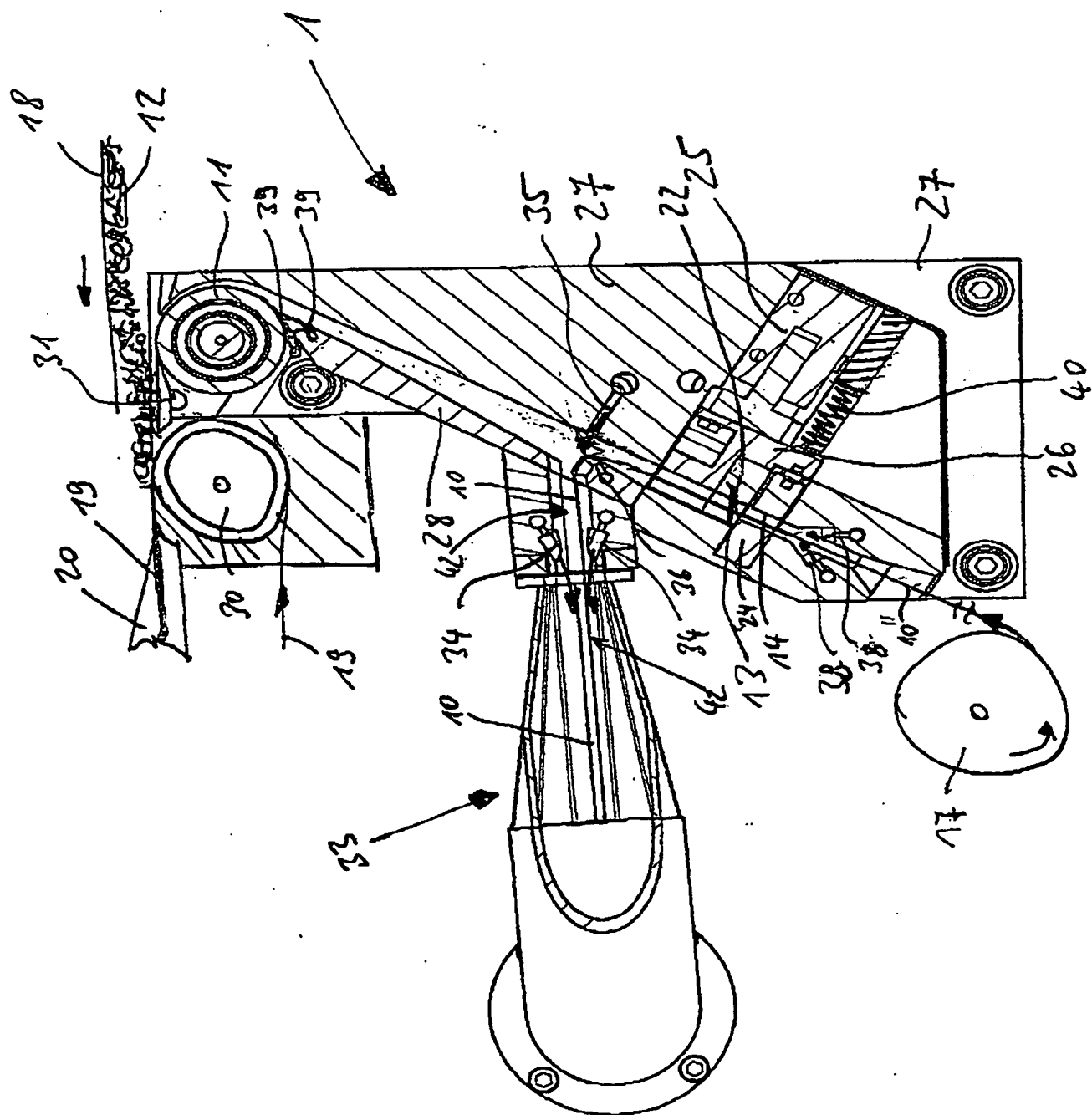
20 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Maschine der tabakverarbeitenden Industrie, wobei wenigstens ein Hüllstreifen (10), der zum Umhüllen eines Strangs (12) aus rauchbarem Material oder Filtermaterial vorgesehen ist, auf seinem Förderweg von einem Hüllstreifenvorrat (17) zu einer Formateinrichtung (19, 20)  
25 der Maschine in wenigstens einer vorgebbaren Position (14) fixiert wird, um anschließend von der vorgebbaren Position (14) weitergefordert zu werden. Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Zuführen wenigstens eines Hüllmaterialstreifens (10) auf einem Förderweg zu einem Zuführelement (11), das den wenigstens einen  
30 Hüllmaterialstreifen (10) zu wenigstens einem Strang (12) aus rauchbarem Material oder Filtermaterial der tabakverarbeitenden Industrie zuführt, wobei ein erstes den wenigstens einen Hüllmateri-

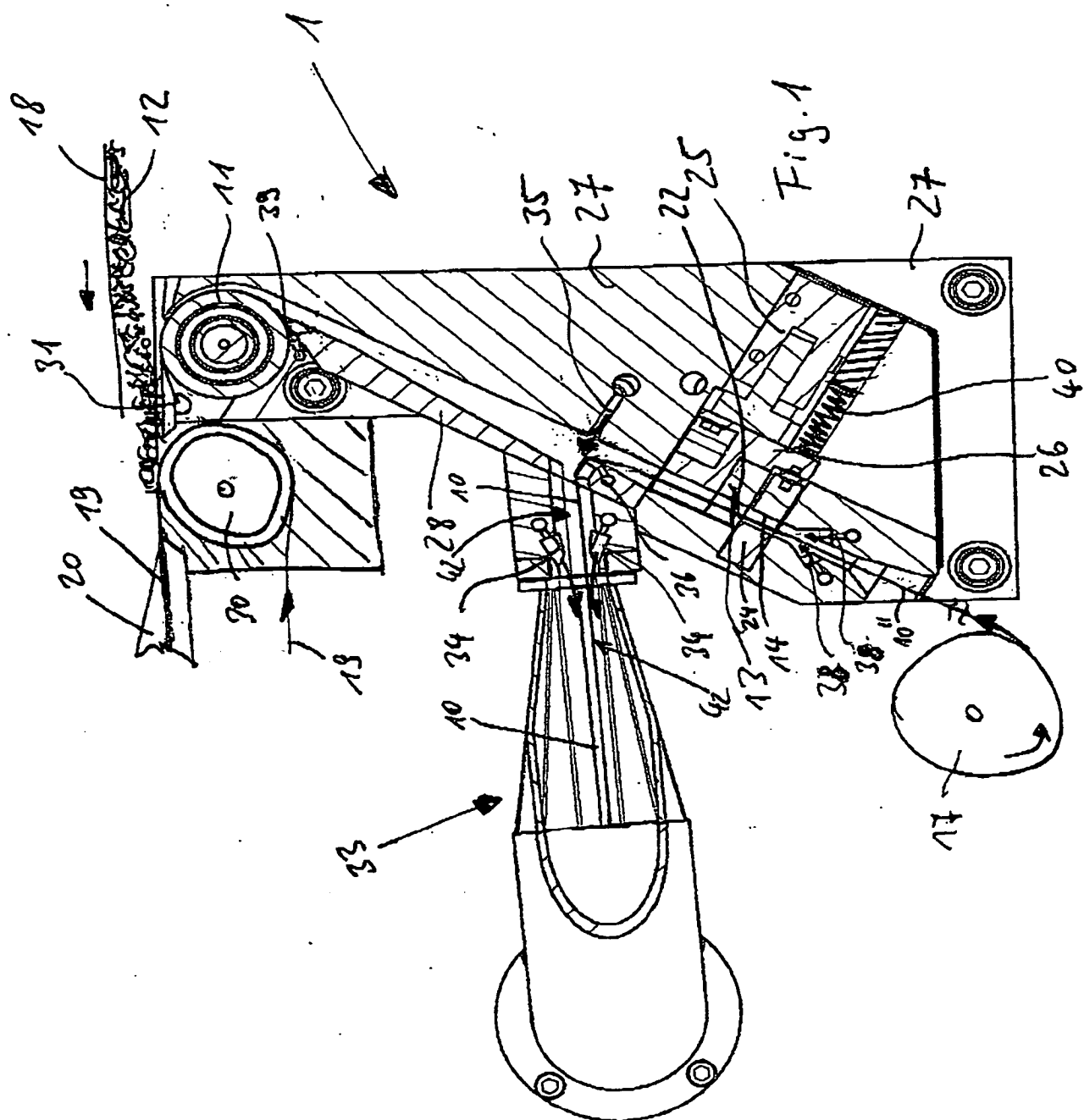
- 20 -

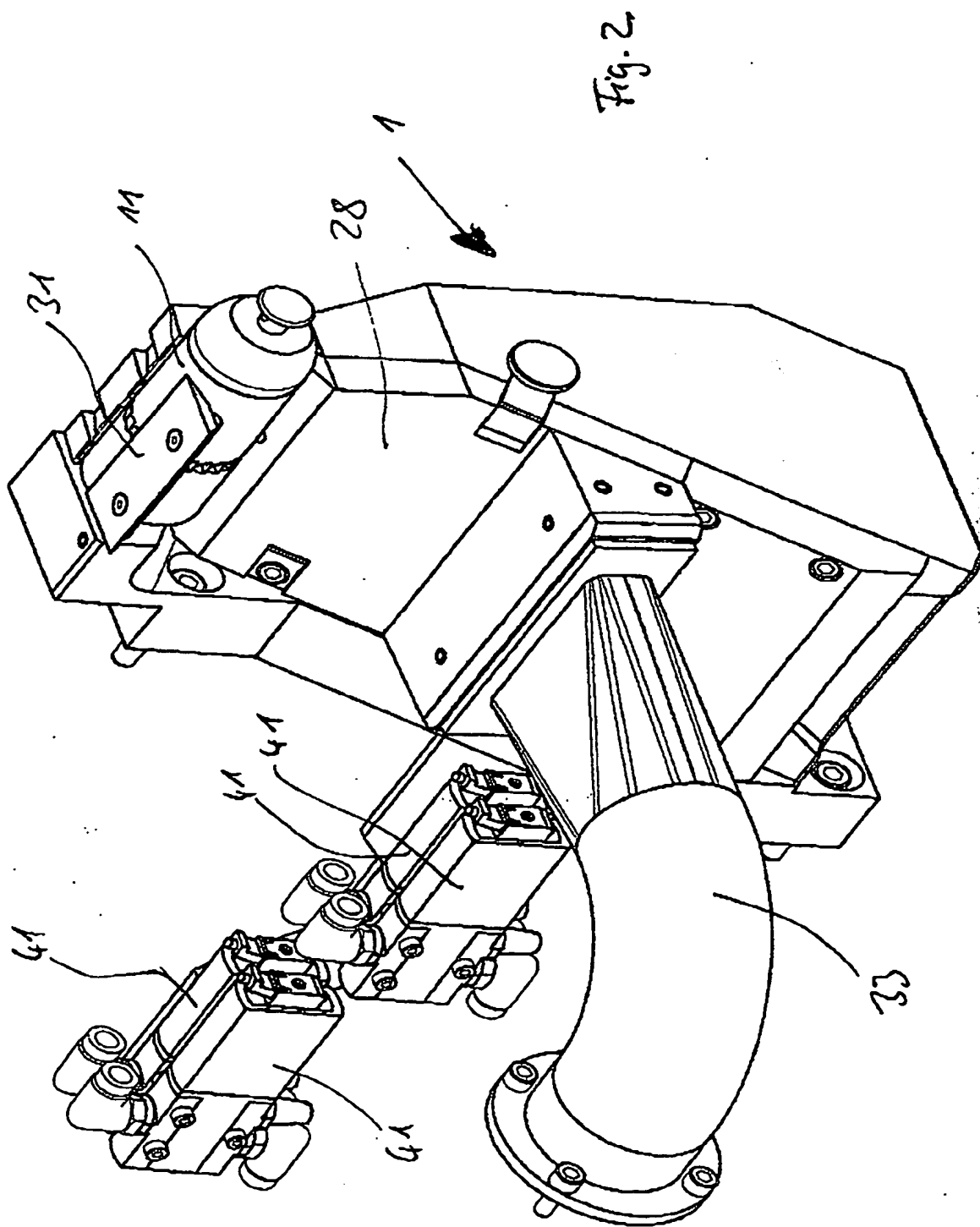
alstreifen (10) zerteilendes Trennelement (13) vorgesehen ist, und wobei ein Fixierelement (13, 14) vorgesehen ist, mittels dem ein Ende des zerteilten Hüllmaterialstreifens (10) fixierbar ist.

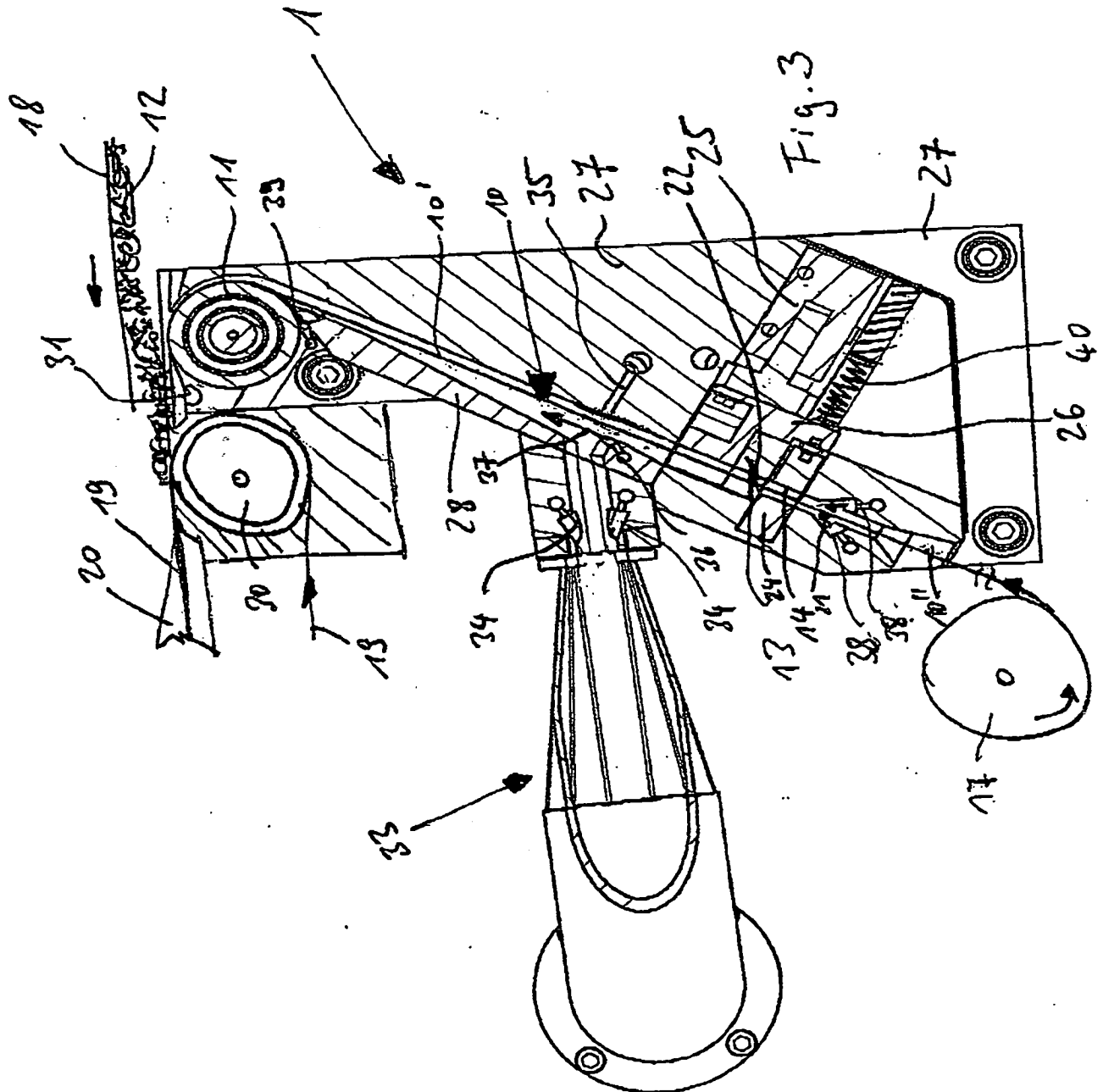
- 5 Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus dass vor der Fixierung in der vorgebbaren Position (14) der wenigstens eine Hüllmaterialstreifen (10) in einen Absaugkanal (42), der von dem Förderweg abzweigt, gesaugt wird. Die erfindungsgemäße Vor-
- 10 gesehen ist, der von dem Förderweg abzweigt.

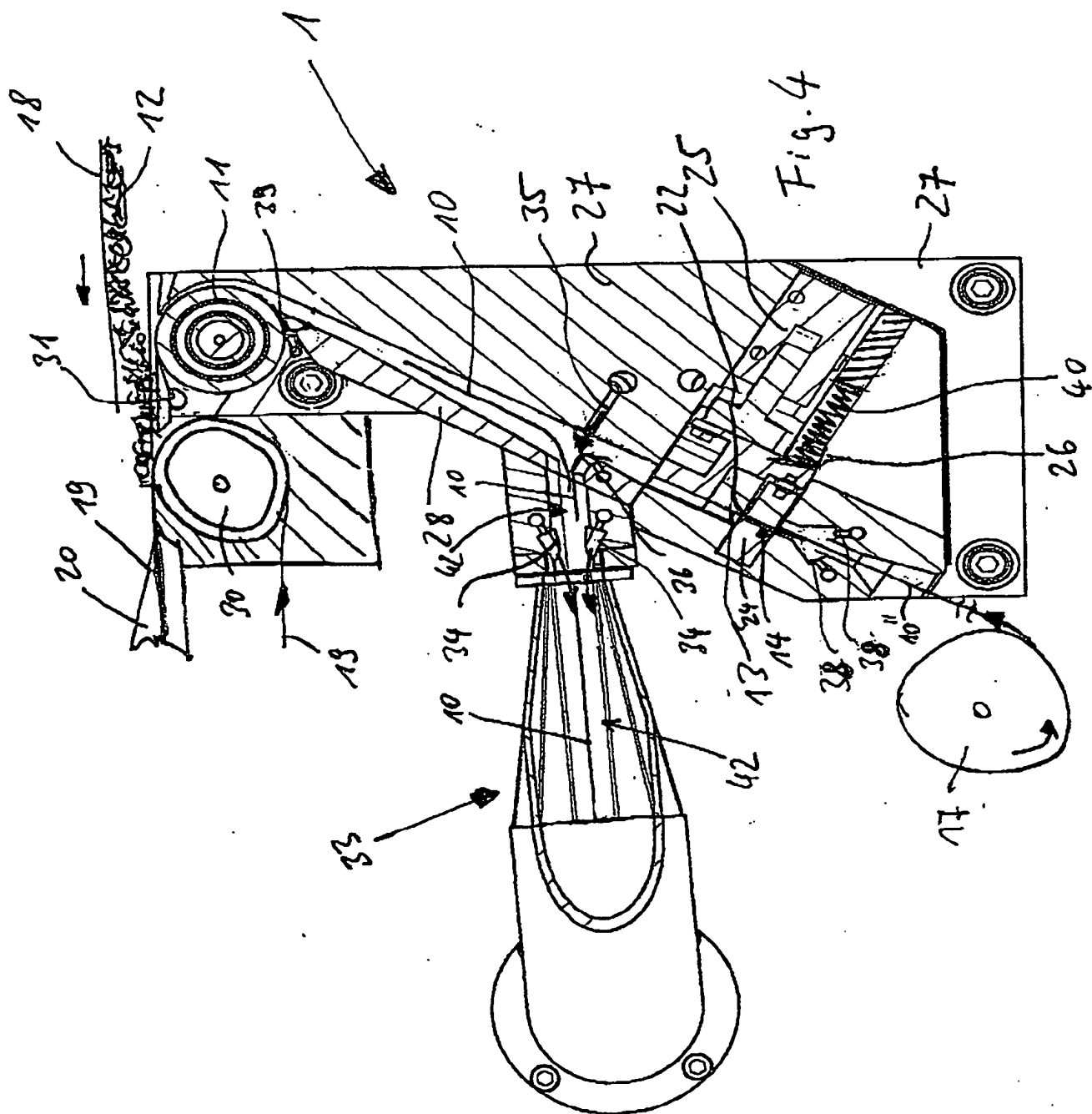
Diese Zeichnung in  
Verbindung mit der  
Zusammenfassung











**THIS PAGE BLANK (USPTO)**